

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II.
Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata (na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką („ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ $2\frac{1}{2}$ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. $90\frac{1}{2}$ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Wychodzi w Sobotę.

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Ulica Szewska Ner 230.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

SADOWNICTWO

przez
Prof. Dra Kozubowskiego,
Dyrektora Tow. pszczelno-jedwabn.-sadowniczego.

Jabłka i gruszki uznane przez pomologów w gospodarstwie domowém za najkorzystniejsze.

Wiele osób w naszym kraju sprowadza sobie drzewka owocowe z różnych stron Niemiec, Francji, Belgii i Hollandji, przestając na ogólném w katalogu zachwaleniu, że gatunek jest dobry, daje owoc piękny i smaczny; czy jednak ziemia, położenie i klimat nadadzą się, najczęściej nie ma na to najmniejszej wskazówki.

Ważne w tym względzie są orzeczenia pomologów niemieckich. Jak bowiem przyjętym jest dziś zwyczajem w Niemczech, iż uczeni ludzie w jednym zawodzie pracujący, naznaczają sobie zjazdy i na zebraniach takich rozbierają wątpliwe kwestje do zakresu ich naukowego odnoszące się, tak podobnie i znakomici pomologowie miewają takie zebrania, a na zgromadzeniach tych, nietylko wymieniają myśli i udzielają sobie nowych spostrzeżeń, lecz na licznych doświadczeniach opierając się, starają się zarazem oznaczyć, jakie gatunki owoców pod względem plenności, dobroci, trwałości i korzyści, jaką przynieść mogą, zasługują przed innemi na pierwszeństwo. Jeżeli zaś przysądzą jakiemu gatunkowi wszystkie żądane przymioty, a jest on zarazem do dalekich przesyłek zdatnym, i stać się może ważnym artykułem handlowym, wtedy zalecają uprawę jego jak najobszerniejszą; w przeciwnym razie radzą ograniczyć się w uprawie tylko na własną potrzebę, a wyjątkowo powiększyć ją mieszkając w bliskości większych miast, gdzie owoc smaczny ale nietrwały, prędko i dobrze sprzedanym być może. Przy ocenieniu takiém, podają niemniej, czy lepiej jest, aby drzewo ten gatunek owocu wydające było niskopienném i sadzić je wypada tylko w ogrodach, w zaciszu przed wiatrami mroźnemi chroniącém, lub też, że może być wysokopienném i na otwartych miejscach, tak w polu rzędami jak przy drogach, sadzone być może. Niektóre gatunki wymagają dobrej, głęboko urodzajnej ziemi; gdy znowu inne udają się w ziemi nawet miernie urodzajnej, a znowu jedne potrzebują gruntu suchego, gdy przeciwnie innym więcej sprzyja grunt nieco wilgotny. Uwagi tego rodzaju są bardzo nauczające i dla zakładającego sad niezbędnie potrzebne, jeżeli chce, aby praca i koszta nie były napróżne.

Zobaczmy teraz, jakie to są jabłka i gruszki, co odnośnie do powyższych wskazań na zgromadzeniach pomologów uznane zostały za najkorzystniejsze; a podzielone one są na klasy, rozpoczynając od najlepszych. Zwracamy przytém uwagę łaskawego Czytelnika na nazwy polskie różnych gatunków, które tu podamy, czy te są dobre i właściwe; jeżeli bowiem znajdują się już inne więcej przyjęte i utarte, prosiemy o udzielenie ich, aby nomenklatura nasza wyrobić i ustalić się mogła.

J a b ł k a.

1) **Gravensztain** (*Gravensteiner* z rodziny Calvillów, u nas kalwinami zwanych. Kl. I.) Są to jabłka duże, pięknego kształtu, żółte, soczyste, miękkie, smaczne i nadzwyczaj pachnące, a dla tych swoich przymiotów upowszechniły się już po całych Niemczech. Drzewo ma wejrzenie czerstwe, wzrost silny, a przytém na zimno jest bardzo wytrwałe, to też udaje się dobrze nawet pod 60 stopniem szerokości północnej; wymaga jednakże zasłoniętego położenia, ponieważ mocne wiatry otrząsają duży jego owoc jeszcze niedojrzały. Jabłka te są bardzo poszukiwane do zastawy stołów, i na targach łatwy znajdują pokup, a wysyłanie ich na targ ma tę dogodność, iż na jedném drzewie nie wszystkie jabłka na raz, lecz po trochu przez 8 tygodni dojrzewają. Zalecają więc pomologowie wiele tego rodzaju drzewa sadzić, ale tylko w ogrodach, jako miejscach od kradzieży więcej zabezpieczonych.

2) **Jabłko książęce** (*Prinzenapfel* z rodziny grzechotek *Schlotteräpfel,* w których za poruszeniem ziarnka grzechoczą. Kl. II.) Jest to również piękny i wielki owoc, który w północnych stronach więcej bywa uprawiany. Drzewo wyrasta do znacznej wysokości, późno kwitnie, na mrozy jest wytrwałe; może więc być użyte do obsadzania dróg w miejscach na wiatry wystawionych; przestaje na gruncie miernej dobroci, a zarzucają mu tylko, iż nie plennie obradza. Jest to owoc równie stołowy jak handlowy, zalecają więc szczepki tego drzewa licznie rozmnażać.

3) **Renetta Szampańska** (*Champagner Reinette* z rodziny b l u s z c z o w a t y c h *Gunderling.* Kl. III.) Piękne, płaskie, średniej wielkości, bardzo wytrwałe zimowe jabłko, zielonej barwy, i dla tej barwy zowią też tę renettę bluszczową.

Drzewo w młodości rośnie silnie, ale w skutku wielkiej plenności owocu i gęstych gałęzi dochodzi średniej tylko wielkości. Jabłoń ta na zimno nie jest czuła, ale potrzebuje gruntu lekkiego i przenikliwego, ponieważ zapuszcza korzenie głęboko, przeto grunt ten w głębi nie może być mokrym.

Owoc tej jabłoni jest równie stołowy jak handlowy, a szczególniej przydatny na wyrabianie moszczu czyli wina jabłecznego, wreście ponieważ późno dojrzewa i mocno trzyma się na drzewie, zalecają więc tę jabłoń sadzić najwięcej przy drogach i w polach.

4) **Kantówka** czyli **graniastka czerwona Gdańska** (*DanzigerKantapfel* z rodziny r ó ż a n e k *Rosenapfel.* Kl. IV.) Bardzo piękne, ciemno-czerwone nieoszacowanej wartości jesienne i zimowe jabłko; po wierzchu jego, na wprost każdej komory ziarnowej jest zagon sterczący. Jabłoń ta bardzo wytrwała i plenna, z koroną obszerną, gęstą i okrągłą, wymaga dobrej, urodzajnej ziemi; najwłaściwiej więc sadzić ją można tylko w ogrodach i to przed wiatrami zasłoniętych.

Owoc jej stołowy i handlowy bywa poszukiwany; do suszenia i na moszcz jest również przydatnym; radzą więc w tę jabłoń zaopatrywać sady.

5) **Białe jabłko Astrachańskie** (*Der weisse Astrachan.* Kl. IV.) Dobre, piękne i plenne letnie jabłko.

Jabłoń ta wytrwała lepiej udaje się w położeniach ku północy skierowanych i wydaje smaczniejszy owoc, aniżeli w ogrodach ciepłych na słońce wystawionych, ale uprawa tego jabłka na większy rozmiar może się opłacić tylko przy większych miastach, gdzie owoc ten prędko i dobrze sprzedanym być może; zalecają więc uprawę jego ograniczoną.

(Znakomity pomolog, ziomek nasz P. L. Graven utrzymuje, że jabłko to od najdawniejszych czasów jest polskie i znane u nas pod nazwiskiem oliwnego, a to dla tego, iż przy ziarnkach znajduje się wiele soku z wejrzenia do oliwy podobnego. Z Polski miało się dostść do jednego Pastora w Kurlandji, a z tamtąd przeszło do Niemiec, dla czego zaś nazwaném zostało Astrachańskiem, nie można wiedzieć).

6) **Różanka wirgininska** (*Der wirginische Ro-*

senapfel. Kl. IV.) Bardzo piękne, wczesne, sierpniowe jabłko, średniej wielkości, jedno z najlepszych letnich jabłek. Drzewo odznacza się liściem wielkim, podrasta szybko, jest trwałe i bardzo rodne, ale dla prędszej sprzedaży owocu należy je sadzić w ogrodach w bliskości tylko większych miast.

7) **Czerwony gołąbek** (*Der rothe Wintertaubenapfel. Pigeons rouge.* Kl. V.) Małe lub średniej wielkości, podługowato kończyste, bardzo smaczne jabłuszko barwy pięknej czerwonej. Jabłoń wydająca ten owoc nie jest wielką ale bardzo rodną; wymaga dobrze urodzajnej ziemi, może jednak rosnąć nawet w zimniejszych okolicach, zachwalają ją przeto do sadzenia dla północnych krajów i okolic gorzystych tak w sadach jak przy drogach.

8. **Jabłko cesarza Aleksandra** (*Kaiser Alexander Apfel* z rodziny brzuchatek, *Ramboure*, u których jeden bok jabłka jest obszerniejszy, tworząc wypuklejszy brzuch. K. VI)

Jest to bardzo wielkie, żółte i wyborne jabłko. Jabłoń ta bardzo rodna w miernie urodzajnym i suchym gruncie, daje zwykle lepszy owoc; przeciwnie zaś, jeżeli rośnie w wilgotnym gruncie, owoc jej prędko gnije. W bliskości miejsc targowych owoc ten ma wielką wartość, a ponieważ drzewo na zimno nie jest tkliwe, zalecają przeto jabłoń tę dla krajów północnych; może zaś być sadzone w ogrodach w kształcie wysokopiennym lub piramidalnym, ale w odstępach znacznych, aby jednak owocu wielkiego wiatry nie otrząsały, lepsze są drzewa niskopienne.

9. **Renetta Kanadyjska** (*Reinette von Kanada. Rambourreinette.* Kl. VII.) Bardzo wielkie i powszechnie cenione zimowe jabłko, albowiem nietylko dobre jest do zastawy stołów, ale także jako towar handlowy i we wszystkich gospodarskich celach wielkiej jest wartości. Drzewo to bardzo wytrwałe i rodne, ma koronę płaskokólistą, gęstą, kwitnie dosyć późno i długo, a co rok prawie mocno obradza; potrzebuje zaś głęboko przenikliwego i miernie wilgotnego gruntu; zasługuje więc na wielkie rozpowszechnienie, jako jedna z renet najwięcej zachwalanych. Niektórzy nazywają ją paryską Rambur Renetą.

10) **Złote Cacko** (*Goldzeugapfel.* Kl. VII.) Piękne, wielkie, bardzo delikatnego smaku, zimowe jabłko. Jabłoń ta ma prędki wzrost, jest średniej wielkości, wymaga dosyć dobrego, głębokiego i miernie wilgotnego gruntu, ponieważ w lekkim i chudym gruncie rakowacieje. Poleca się przeto jej sadzenie w ogrodach, na polach i przy drogach, zawsze jednak na właściwym gruncie, jako też w położeniach dobrych i średnich.

11) **Reneta ananasowa** lub **jednobarwista** (*Die Ananas vel einfärbige Reinette.* Kl. VIII.) Bardzo piękne, średniej wielkości, wyśmienite, stołowe jabłko. Drzewo to udaje się tylko w dobrym, ogrodowym i nieco wilgotnym gruncie, jest średniego wzrostu, ale bardzo plenne. Jako stołowy i targowy owoc wielkiej jest wartości, życzyćby więc należało, aby jabłoń tę licznie rozmnażano, ale tylko w sadach i ogrodach zasłoniętych przed mroźnemi wiatrami.

12) **Szlachetna gusztoforka** (*Edel Borsdorfer, Borsdorfer Reinette.* Kl. IX.) Znajome i powszechnie wielce cenione zimowe jabłko. Drzewo dochodzi do znacznej wielkości i na wszelkie zmiany powietrza jest wytrwałe, późno kwitnie; wymaga jednak, jeżeli plennie ma rodzić, dobrego, głębokiego gruntu. Urodzajność jego bywa wielka, ale nie corocznie; można jednakże podnieść ją przez staranne uprawienie ziemi. Zalety owocu są, iż dostały, przez długi czas w stanie czerstwym przechowuje się. Bardzo wiele tych jabłek pielęgnują w Styryi, i począwszy od jesieni aż do Lipca tysiące beczek wywożą do Wiednia, Rossyi i Turcyi, a są dnie takie, iż w Gracu przywożą na kolej po 200 beczek. Z jabłek tych wyrabiają najprzedniejsze wino jabłczane i najdłużej przechowywać się dające. W niektórych okolicach nazywają te jabłka lodowemi (*Eisapfel*), lub zimowemi maszangskiemi (*Wintermaschansger*).

13) **Reneta muszkatałowa** czyli **czerwona** (*Muskat vel rothe Reinette.* Kl. X.) Średniej wielkości, piękny i przedziwny owoc. Jabłoń ta jest niewielka, ale bardzo wytrwała i nadzwyczaj rodna; rośnie zaś dobrze nawet w gruncie średnim, położeniu ostrzejszém i wietrzném, poleca się przeto bardzo do sadzenia w ogrodach, sadach, a w części i przy drogach, ponieważ owoc jej do suszenia i na jabłecznik jest wyborny.

14) **Reneta karmelicka** (*Karmeliten Reinette.* Kl. XI.) Średnie, piękne, smaczne i prawdziwe zimowe jabłko. Drzewo dochodzi miernej wielkości, koronę ma prawie okrągłą i jest bardzo rodne, a udaje się tam nawet, gdzie stosunki klimatyczne mniej są dla niej sprzyjające; lubi jednak dobre położenie. Drzewo to jest dobre do sadów, a może być sadzone i przy drogach, jeżeli okoliczności są po temu.

15) **Reneta angielska szpitalna** czyli **szara** (*Englische- Spital-Reinette.* Kl. XI.) Średniej wiel-

Fig. 1.

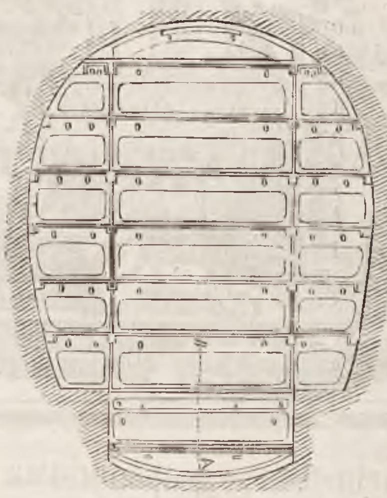
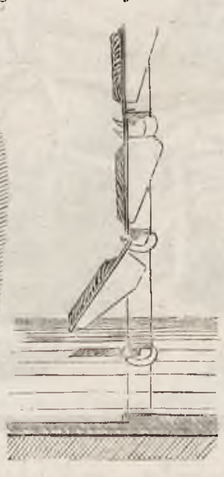


Fig 2. Przekrój *AB*

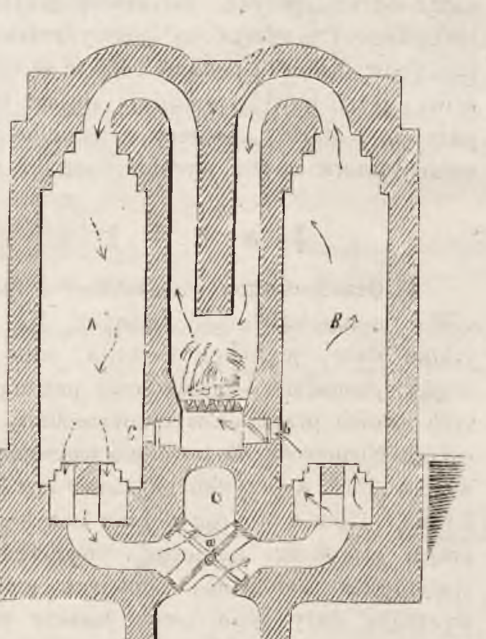


kości lub nawet drobny, ale piękny i smaczny owoc zimowy. Jabłoń ta niewielka, bardzo jest wytrwała i na mrozy wcale nietkliwa, wymaga jednak dobrego, bujnego gruntu, daje zaś owoc który zarówno jest stołowy jak targowy i handlowy, a do robienia wina czyli jabłeczniku najwyborniejszy. W niektórych wszakże okolicach mało rodzi a jabłka na drzewie gniją.

16) **Reneta francuzka szara** (*graue französische Reinette.* Kl. XI.) Jedno z najszlachetniejszych i ulubionych jabłek mających skórkę pargamino-

Fig. 3.

C Kanał kominowy. — *D* Odnoga kanału głównego.



wą, które w handlu są poszukiwane. Drzewo jest na zimno wytrwałe, koronę ma wzniosło-kólistą, zaleconém zaś jest szczególniej do obsadzania dróg. Owoc nietylko jest stołowy, ale i na wino jabłczane dobry. Też same przymioty posiada reneta szara krótkoogonkowa.

17) **Parmena angielska zimowa** lub **reneta złota** (*Winter- Gold-Parmäne.* Kl. XII.) Jedno z najpiękniejszych i najwyborniejszych jabłek stołowych, smaku nieco słodkawego, w handlu bardzo poszukiwane. Drzewo to wyrasta znacznie wysoko i jest bardzo rodne, ale wymaga dobrego, bujnego gruntu, starannego czyszczenia i częstego odmładzania przez przycinanie gałązek, gdyż inaczej wkrótce wyradza się. Ta parmena złota w każdej miejscowości udaje się, a nawet w położeniach zimniejszych, może więc być sadzoną nietylko w ogrodach, ale także i przy drogach od kradzieży dobrze strzeżonych.

18) **Wielka Kasselska reneta** (*grosse Kasseler Reinette.* Kl. XII.) Piękne, okrągłe, średniej wielkości, bardzo trwałe, zimowe jabłko. Jabłoń ta silnie wyrasta, jest nadzwyczajnie wytrwała, a daje owoc wczesny i plenny. Chcąc mieć piękne jabłka stołowe i targowe, potrzeba jabłoń tę sadzić w urodzajnej ziemi i dobrém położeniu, ale w celach gospodarskich można ją sadzić przy drogach, a jest ona nawet z tego względu dogodna, iż owoc jej, dopóki się znajduje na drzewie, jest nadzwyczajnie twardy.

19) **Reneta Herbert'a** (*Herberts Reinette.* Kl. XII.) Bardzo piękne, wytwornego smaku, zimowe jabłko. Drzewo ma wzrost silny, a udaje się dobrze nawet w położeniach zimniejszych, ale potrzebuje głęboko przenikliwego gruntu. Zalecają drzewo to licznie szczepić i sadzić tak w ogrodach jak przy drogach.

20) **Reneta królówka, krótko-szypułkowa** (*Königlicher Kurzstiel.* Kl. XII.) Średniej wielkości, płaskie, bardzo trwałe, zimowe jabłko. Drzewo to kwitnie bardzo późno, jest czerstwe i długotrwałe, wymaga położenia średniego, chociaż i w zimniejszém położeniu dobrze obradza. Zalecaném jest szczególniej do sadów.

21) **Reneta Orleańska** (*Orleans Reinette.* Kl. XII.) Przewyborne, piękne, średniej wielkości, zimowe jabłko. Drzewo bywa miernej wielkości, nie znosi zaś ani zbytecznie gorącego, ani zimnego położenia lecz umiarkowane, podobnież grunt lekki jest dla niego lepszy, w ciężkim bowiem i bujnym gruncie owoc łatwo pęka i na wartości traci. Drzewo to rodne, dla owocu wybornego w każdym sadzie znajdowaćby się powinno.

22) **Jabłko Ludwiczki** (*Louisenapfel* z rodziny prążkowatych *Streiflinge.* Kl. XIII.) Średniej wielkości, czerwonemi prążkami pięknie ubarwione zimowe jabłko. Drzewo to bywa bardzo wielkie, kwitnie późno i bardzo rodne jest po dojściu do pewnego wieku, udaje się zaś najlepiej w tęgim nieco gruncie. Z korzyścią drzewo to sadzone być może przy drogach, a szczególniej użyte do zasadzenia placów gromadzkich; ponieważ owoc jego jest stołowy, ale także do suszenia i na wino jabłczane bardzo jest poszukiwane.

23) **Wielkie bobowe jabłko** (*Grosse Bohnapfel.* Kl. XIII.) Wielkie, podługowate, niepokaźne na drzewie i mocno trzymające się jabłko, służące do użytków gospodarskich. Drzewo bywa bardzo wysokie i rozłożyste, nadzwyczaj rodne, na mrozy nieczułe, a szczególniej przydatne do obsadzenia dróg. Jabłko to wytrzymuje aż do drugiego lata i da się jeszcze jeść, ale najwięcej służy do użytków gospodarskich i w tym celu bywa też sadzone.

24) **Czerwony żeleziak** (*rothe Eisenapfel.* Kl. XIII.) Jest to wielkie, ciemno-czerwone jabłko, szczególniej w północnych Niemczech bardzo rozpowszechnione, jako owoc stołowy i gospodarski. Drzewo jest wyniosłe, bardzo rodne i nadzwyczaj wytrwałe, do sadzenia więc przy drogach i w ogrodach mniejszych właściciel bardzo jest zachwalane. W niektórych okolicach nazywają to jabłko moręgiem trzy lata trwałym.

25) **Cytrynówka zimowa** (*Winter Citronenapfel* lub *Plattapfel*, ponieważ jest z rodziny płaskich czyli rzepkowatych. Kl. XV.) Bardzo piękne, wielkie, długo utrzymujące się zimowe jabłko, znane także pod nazwiskiem królewskiej renety. Drzewo jest wielkie, trwałe i obficie rodne, najwłaściwszém zaś jest do obsadzania dróg i do sadów, ponieważ daje owoc stołowy, targowy i szacowny gospodarski; zasługuje więc na obszerną uprawę.

C. d. n.

Posiedzenie towarzystwa umiejętności techniczno-przyrodniczych we Lwowie.

Towarzystwo umiejętności techniczno-przyrodniczych, staraniem niestrudzonego Dyrektora instytutu technicznego Reisingera tutaj skojarzone; w krótkim czasie istnienia swego wzrosłe do liczby 110 członków, daje dowody coraz to większej żywotności. Pominąwszy już czynności roku zeszłego, — w którym towarzystwo interesując publiczność całą

Wykładami popularnymi, wiele się do rozpowszechnienia wiadomości przyrodniczych przyczyniło; — obecnie szeregiem wykładów ściśle umiejętnych lub stosowanych, porusza często kwestye znacznej doniosłości i wartości praktycznej, które acz przystępne tylko szczupłemu kołu członków towarzystwa, nie zostają jednak bez wpływu i zasługi.

Do takich szczególnie policzyć należy wykłady i przebieg dwu ostatnich posiedzeń, z których wedle możności zdaję wam sprawę.

Przedmiotem głównym posiedzenia z dnia 19 Stycznia był głośny z ostatnich dni roku zeszłego, i z historją cholery ściśle wiążący się *Projekt czyszczenia powietrza miast wielkich inżyniera Friedmana w Wiedniu.*

Każdy, mniej więcéj obeznany z administracją miast większych, wie ile ważną, a zarazem ile trudną jest ta kwestja. o której odpowiednie rozwiązanie, na próżno kusiło się wielu. Wszystkie dotychczasowe kanalizacje, paryzkie seperatory — londyńskie kanały spływowe itd. acz do wysokiego stopnia udoskonalone, nie są jeszcze dostatecznemi; wypełniają one głównie funkcją odprowadzenia z miast nieczystości — lecz mimo desinfekcji środkami chemicznemi, nie są dotąd w możności usunięcia zupełnie zarażających powietrze wyziewów, które w większéj lub mniejszéj ilości zawsze ciężą po nad brukiem miejskim, a o których obecności Lwów lepiej pobodno niż inne miasto zaświadczyć może.

Projekt tedy p. Friedmana obudził słusznie powszechną uwagę; przebiegł dzienniki, uzyskał przywilej c. k. ministerstwa i — zwracając się do naszego sprawozdania podał temat profesorowi Styx do zajmującego wykładu, który wam obecnie w krótkiém streszczeniu podaję:

Projekt zasadza się na czyszczeniu powietrza w kanałach ulicznych zamkniętego, przez stosowną wentylacją i spalenie miazmów szkodliwych.

Przewietrzanie to, ma być osiągnięte, nadaniem ciężkiemu, gazem siarkowodowym i siarkowodanem amonii nasyconemu powietrzu kanałowemu ruchu, któryby jego dążenie wznoszenia się w górę otworami ścieków ulicznych lub kloakowych skierował na wewnątrz, a zarazem ułatwił otworami temi przystęp powietrza świeżego; przez to powstałoby ciągłe krążenie gazów i powietrza, zwrócone w pewne oznaczone punkta, gdzie przyrządzlszy, za pomocą stosownego aparatu wraz zmięszane, działaniem ognia częściowo zniszczone, ogrzane, a przeto lżejszemi uczynione, i szybko, wysokimi kominami, po za sferę oddychania ludzkiego wyrzucone być mogły.

Ku temu celowi autor używając kanałów spływowych, dzieli najprzód całą ich sieć na pewne oddziały z głównym kanałem odprowadzającym połączone.

Dalej, zamyka ujścia wszystkie oddziału przewietrzać się mającego tak, iżby spływ nieczystości do kanału głównego odbywać się mógł bez przeszkody, zaś krążenie powietrza ograniczoném było tylko do oddziału właściwego.

Następnie, urządza dla każdego z oddziałów w pobliżu kanału głównego — komin ogrzewalny, umieszczając go ile można na najniższym punkcie. Budowę tego komina czy pieca urządza tak, by wyziewy kanałowe częścią przez zrust, a częścią po nad płomień palących się węgli przechodziły, nie przeszkadzając wszakże przystępowi świeżego powietrza; nadając mu wymiary rozciągłości kanałów odpowiednie, ognisko robi tak obszerne, by całą ilość dziennie przypływającego powietrza kanałowego ogrzać i na zewnątrz wyrzucić można.

Wreszcie, w oddziale przewietrzać się mającym, zamyka tak ścieki uliczne jak otwory pojedynczych kloak domowych, stosownym przyrządem, dozwalającym wolnego przejścia nieczystości, a dla powietrza zewnętrznego zostawiającym tyle tylko otworu, ile potrzeba właśnie, by go dla przewietrzania wpłynęło.

To są główne projektu zarysy, po których wypada pokrótce objaśnić, w jaki sposób autor je urzeczywistnia; wspominając poprzednio, że wymieniony podział sieci kanałowéj na pojedyncze rewiry ma tu znaczenie więcej administracyjne, i służące do tego, by oddziały korzystniej położone i mniej przewietrzania wymagające, oddzielnie traktowanemi być mogły:

Otóż do wspomnionego zamykania ujść kanałowych, które wprawdzie nie będzie szczelne, lecz dla przyjętego przezeń systemu wystarczające, podaje autor rodzaj kraty żelaznéj, opatrzonej klapami na podobieństwo zamknięć istniejących w kanałach ulicy Rivoli w Paryżu, a przez autora nazwaném zamknięciem zazdrostkowém *(Jalousien-Kanal Verschluss)*. Jest to, jak fig. 1 za i 2ga wskazuje, rama żelazna o stosownéj liczbie otworów oddzielnie zamkniętych klapami z cienkiej cynkowej blachy, zawieszonych na haczkach. Każda z tych klap posiada zewnątrz odpowiednich wymiarów deszczułkę z drzewa lekkiego (korkowego), by w miarę przypływu wody i nieczystości otwierające się klapy, swobodnie unosić się mogły; a po obu pionowych brzegach blaszane skrzydełka, dla wzbronienia powietrzu przejścia bokiem otworzonej klapy.

Klapy te, jak wspomniałem, są wolno na haczkach nie zaś na zawiasach, któreby prędko rdzewiały, zawieszone; mają przeto obok dostateczniego umocowania, wszelką łatwość podnoszenia się i opadania, stosownie do nacisku kanałowych płynów, które mogą bez przeszkody przechodzić dolnemi częściami kanału, otwierając sobie z kolei coraz to wyższe klapy — podczas, gdy reszta kanałowego otworu wyżej powierzchni płynów tych będąca, zamkniętą pozostaje.

Do wywołania krążenia powietrza w kanałach, stanowiącego główną zasadę projektu; służyć ma komin ogrzewalny, a raczej piec, który autor piecem do palenia miazmów *(Miasmen-verbrennungs-Ofen)* nazywa.

Piec ten, stosownie do funkcji, jakie ma spełniać, dosyć jest pojedynczy. Ma on bowiem oprócz wywiązania należnego ciepła i rozrzedzenia powietrza, odpowiedzieć następnym warunkom:

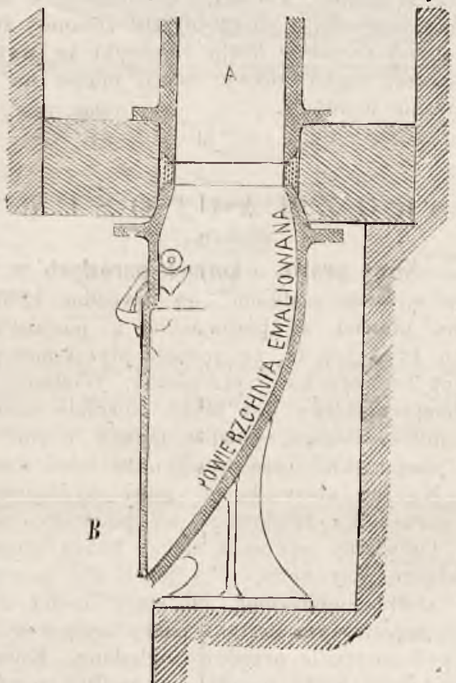
Najprzód by miazma z nieczystości wywiązane, nim zniszczonemi będą, pierwej, dla ułatwienia spalenia ogrzanemi były.

Dalej, by miazma po przejściu po nad płomieniem, zmuszone były wprzód zmięszać się z wywięzującemi się na ognisku produktami palenia, nim wbiegną w komin. Nareszcie, by podaną w nim była możność regulowania temperatury gazów przez komin przechodzących tak, by te, nim w komin wbiegną, oddały stosowną ilość ciepła w pewne przestrzenie, które służą wyłącznie do następnego ogrzania miazmów na ognisko się udających.

Oprócz przeto właściwego komina, ogniska itp. części na fig. 3 uwidocznionych, piec ten posiada dwie przestrzenie A i B na wymieniony dopiero cel przeznaczone a zwane przez autora Regeneratorami, w które, według tego czy im klapą a przerwiemy z kanałem połączenie, czy je ułatwimy, będą na przemian raz ogrzewane, drugi raz ogrzewające; jak to z biegu strzałek obaczyć można. (Strzałki pełne oznaczają kierunek ruchu miazmów przed udaniem się ich nad ognisko; kréskowane zaś, kierunek ich po przejściu ogniska). Do osiągnięcia zaś regulacji ruchu miazmów pod zrust się udających, służą klapy b i c.

Fig. 4.

A Spust nieczystości. — *B* Kanał domowy.



Wymiary pieca tego, obliczone na dwa razy większą potrzebę, niż się ją znachodzi w przewietrzeniu zupełném rewirów pojedynczych, przez autora dla Wiednia przyjętych na 6,320 sążni zbiorowej długości, a obejmujących 380,000 sążni sześciennych przestrzeni — są: 3 sąż. długości, 2 sąż szerokości, komin zaś liczy 10 stóp kwadr. przekroju i 126 stóp wysokości.

Za pomocą pieca tego, chcąc codziennie w lecie 10 razy, w zimie 5 razy wietrzyć kanały; czyli chcąc sprawić ruch taki, by w lecie 3,800,000 stóp kub., a w zimie 1,900,000 stóp kub. powietrza dziennie przezeń z kanałów w głąb wessaném i wyrzuconém być mogło — dość jest, wedle obliczenia autora, spalić przez 24 godziu w lecie 380 kilogramów, w zimie 192 kil. węgla, czyli w przecięciu 286 kilogr. = 5 centnarów i 14 fnt. węgla.

Chyżość spowodowanego ogrzaniem tém ruchu i wyrzutu powietrza kanałowego, jest 23 stóp na sekundę. czyli że w kilku sekundach, powietrze to zepsute, wyrzuconém być może na wysokość dwa razy większą od wysokości komina.

Taki ruch i taka chyżość wyrzutu, mówi autor, daje aż nadto dostateczną rękojmią, że złe tak wielkie stanowczo usuniętém zostanie; uważa on bowiem system przez się podany za jedyny skuteczny ku temu środek, który oraz wszystkie inne poza sobą zostawia; zniewalając bowiem wyziewy do cofania się w głąb kanałów, odprowadza je od otworów kloak domowych będących głównym złego siedliskiem i przeto najważniejsze zadanie oczyszczenia powietrza mieszkań samych, dopełnia.

W końcu, dla zamknięcia ścieków ulicznych, używa autor przyrządu z klapą na haczkach zawieszoną i łatwo spadającą, która dozwala spływu nieczystości w kanał, przeszkadza jednak wstępowaniu wyziewów jego w górę. Przyrząd ten stanowi jedną całość z kratą zewnątrz otwory zamykającą i wraz z nią, przy czyszczeniu, podjętym być może.

Do zamknięcia pojedynczych otworów kloakowych, służy podobny przyrząd, przedstawiony na fig. 4. koszta jakie autor dla urządzenia systemu przewietrzania takiego w Wiedniu (gdzie liczy 18 oddziałów kanałowych każdy po 6320° długości) podaje są:

Koszta zamknięcia kanałów głównych	15,000 fl.
„ budowy pieców	90,000 „
Nadwyżka kosztów pochodząca z sprawienia zamknięć ścieków ulicznych wedle systemu autora nad koszta zamknięć dotąd użytych	87,000 „
Razem: kapitał zakładowy . .	192,000 fl.
Koszta ogrzewania dziennie w przecięciu dla wszystkich rewirów 90 fl. — rocznie. .	32,850 fl.
Koszta utrzymania i reparacje . . .	3,000 „
Razem . . .	35,850 fl.

W porównaniu z kosztami najtańszego z dotychczas znanych sposobów odwoniania za pomocą siarkanu żelaza, (któreby licząc na człowieka dziennie $1\frac{1}{2}$ łuta) dla Wiednia summę 383,000 fl. rocznie pochłonęło — daje rezultat nader świetny!...

Pozostawiając wam projekt podany do oceniania, dodaję, że w dalszym ciągu posiedzenia prof. Günzberg zarzucił projektowi niepraktyczność z powodu niweczenia całej masy nawozu, dla gospodarstwa krajowego nader ważnej — i z powodu niedokładności procesu palenia, jaka w piecu przez autora podanym powstać musi.

Następnie p. Gablenz mówił o sposobie mierzenia chyżości światła za pomocą trabantów Jowisza— co jako nie będące w bezpośrednim z pismem waszém związku, zupełnie pominę.

Mieczyński.

O wyrobach glinianych w Galicyi.

(Według odczytu, mianego przez p. Antoniego Schneidera na posiedzeniu lwowskiego tow. technicznego.)

Zdawałoby się na pierwszy rzut oka, iż wyroby gliniane tak małą grają rolę w historji przemysłu i handlu, iż nie warto się nad niemi bliżej zastanawiać; Polska atoli, w której $\frac{2}{3}$ powierzchni ziemi różnemi gatunkami gliny są pokryte, inny daje nam przykład. Przemysł gliniany ma tu niemałe znaczenie, jużto jako źródło rozlicznych i w wielkiej ilości dostarczanych artykułów handlu, jużto jako jedna z ważniejszych gałęzi zarobkowania.

Głównym materjałem przemysłu glinianego jest glina garncarska czyli plastyczna, także ogniotrwałą zwana, która w wielu miejscach kraju naszego się znachodzi. Kopalnie gliny ogniotrwałej w krakowskiém: w Grojcu, Mirowie i Porębie, przynoszą swym właścicielom około 28 do 30.000 złr. rocznego dochodu. Najprzydatniejsze do przemysłu glinianego czyli garncarstwa są gliny znachodzące się w formacjach trzeciorzędowych, w obwodzie krakowskim, wadowickim, żółkiewskim, złoczowskim, czortkowskim i kołomyjskim, niemniej wielu innych miejscach.

Ślady wyrobów glinianych sięgają najodleglejszej starożytności. I w Polsce natrafiamy na nie. Jaki był jednak stan ówczesnego garncarstwa, nie łatwo dziś ocenić, gdyż kruchych i rozpadających się szczątków nie wiele dotąd zebrano i umiejętnie rozpatrzono. Zdaje się, iż sztuczniejsze garncarstwo przybyło do nas dopiero wraz z chrześcijaństwem od spadkobierców Grecji i Etrusków, gdzie do wielkiej doszło było doskonałości. Na Ruś wprowadził je Wschód, zaś Zachód do Wielkopolski, Mazowsza i Kujaw.

Z zebranych troskliwie niektórych szczegółów wnioskuję, że już w wieku XII. rozpowszechniła się przemysłowość garncarska w Polsce, a za czasów Kazimierza IV odbijały już pierwsze statki od Krakowa naładowane naczyniem wyrabianém w Krakowie i okolicy jego Wisłą do Gdańska. Między innemi znane były już podówczas wyroby garncarskie z Wojnicza.

W wieku XV i XVI zakwitła sztuka garncarska na nowo we Włoszech, a ztąd i w wielu innych krajach, co również wpłynęło na tę gałęź przemysłu w Polsce. W wielu miejscach udoskonalono podówczas wyroby garncarskie, naśladując zagraniczne, szczególniej w Łęgowie, Chmielowie, Tarłowie i wielu innych miejscach, które nawet i za granicą poszukiwane były, najwięcej wywożono Wisłą do Gdańska. W późniejszym czasie, gdyż około r. 1698 znachodzi się w aktach grodzkich przemyskich proces o zatopienie statku na Sanie pod Krzeszowem, naładowanego naczyniem garncarskiém, za które poszkodowany kupiec z Jarosławia 28.000 złp. sobie pretendował. Udzielane przez królów polskich dla tej gałęzi przemysłu przywileje i inne swobody, niemniej dostateczna ilość materjału, obudziły wówczas nawet u włościan, szczególnie w okolicach mniej urodzajnych i w glinę obfitujących, zajęcie się tym rzemiosłem. Z tego powodu rozpowszechniło się też używanie naczyń glinianych pomiędzy ludnością krajową, i stało się, w każdém najmniejszém nawet gospodarstwie domowem niezbędnie potrzebném.

Wedle wykazów statystycznych izb handlowo-przemysłowych w Galicji, istnieje w całej prowincji 820 garncarzów; z tych na okręg izby handlowej

lwowskiej, zawierającej w sobie obwody: lwowski, żółkiewski, przemyski, sanocki, samborski, stryjski, stanisławowski i kołomyjski, przypada 387 rzemieślników czyli majstrów; na okręg brodzki, zawierający obwody: złoczowski, brzeżański, tarnopolski i czortkowski 219, zaś na okręg krakowski z obwodami: krakowskim, wadowickim, sandeckim, tarnowskim i rzeszowskim, przypada 214 rzemieślników. Oprócz tych jest jeszcze w kraju 217 osób, trudniących się handlem towarów glinianych, których wartość na 471,600 złr. rocznie podawaną bywa — wyłączając ztąd wyroby zagraniczne, dowożone po większej części z Czech, Morawy i ze Szląska w wartości 28,947 złr. rocznie. Wszystkie te towary zbywane bywają w kraju i tylko mała ich ilość w wartości do 10,000 złr. do Rossji i 23,000 złr. na Wołoszczyznę wywożoną bywa.

Pomiędzy wyrobami krajowemi odznaczają się niektóre pojedyncze warsztaty większych miast, w których naczynia średniej jakości, czyli polewane wyrabiane bywają. Niemniej znane są wyroby garncarskie ze Lwowa i Gródka w obw. lwowskim, Glińska, Potylicza, Dziewięcierza, Niemirowa i Sokala w obw. żółkiewskim; Babic, Sądowej Wiszni, Jaworowa i Jarosławia w obw. przemyskim; Birczy i Brzozowa w obw. sanockim; Drohobycza, Starejsoli i Komarna w obw. samborskim; Mikołajowa, Żurawna i Wojniłowa w obw. stryjskim; Ottyni, Halicza, Monasterzysk, Tyśmienicy i Tłumacza w obw. stanisławowskim; Kołomyi, Kut, Kossowa, Gwoźdźca, Śniatyna i Horodeńki w obw. kołomyjskim; Czortkowa, Borszczowa, Kopyczyniec. Husiatyna i Mielnicy w obw. czortkowskim; Grzymałowa i Mikuliniec w obw. tarnopolskim; Rohatyna, Podhajec i Bóbrki w obw. brzeżańskim; Złoczowa, Spikłos (pod Pomorzanami). Białegokamienia, Brodów, Oleska i Załoziec w obw. złoczowskim; z Krzeszowic, Poręby, Jaworzna, Krakowa, Liszek. Brzeska, Niepołomic i Radłowa w obw. krakowskim; Andrychowa, Biały, Jordanowa, Oświęcima, Kent, Żywca, Rabki, Tarnawy, Suchej, Makowa, Wadowic, Łagiewnik i Lachowic w obw. wadowickim; Starego Sącza i Grybowa w obw. sandeckim; Brzostku, Frysztaka, Kołaczyc, Żmigrodu, Tuchowa, Zassowa, Tarnowa i Żabna w obw. tarnowskim. Wyroby lachowieckie oraz fabryki garncarskiej w Dębnikach w obw. tarnowskim spławiane bywają także Wisłą do Królestwa polskiego.

Oprócz wyrobni naczyń pospolitych istnieją w Galicji w obw, żółkiewskim, w niewielkiem od siebie oddaleniu, cztery fabryki fajansu. Nazwa naczyń tego rodzaju, stanowiących serwisy klasy średniej a nawet domów zamożnych, a zaliczających się do najprzedniejszych wyrobów glinianych krajowych, pochodzi od nazwy miejscowości Faenza we Włoszech, z której wyroby tego naczynia w wieku XIV po Europie rozpowszechnione zostały. Głównem znamieniem fajansu, dla odróżnienia go od innego naczynia glinianego, jest delikatniejsza, nieprzejźroczysta biała polewa, emajlowana czasem na wzór porcelany rozmaitemi ozdobami, zwykle barwy niebieskiej.

Pierwsza wyrobnia fajansu w Galicji istnieje we wsi Glińsku, pół mili od miasta Żółkwi odległej, zatrudniająca oprócz przewodnika i nadzorcy także do sześćdziesiąt robotników i kilka koni dziennie, a spotrzebuwująca do 350 korcy gliny, dowożonej z Olejowa w obw. złoczowskim i rozmajtych innych materjałów, do utrwalenia i upiększenia tego naczynia potrzebnych, mianowicie: 8 cetnarów feldszpatu, 50 cetn. kredy, 8 cetn. potażu, 2 cetn. boraxu, 9 cetn. niedokwasu ołowiu (glejty), 10 cetn. minium, 1 cetn. saletry, 3 cetn. węglanu sody, 1 cetn. ałunu, 3 cetn. połamanego szkła, 50 cetn. piasku, 80 cetn. krzemienia, 10 cetn. kredy czerwonej i do 300 sągów drzewa opałowego. Istniejące w tém miejscu dawniej kopalnie gliny garncarskiej, są już do znacznej głębokości wyczerpane, i z tej przyczyny dziś tylko z narażeniem życia w dawny szyb tej kopalni dostać się można. Pośledniejszą glinę używają tutejsi garncarze, wypalając z niej naczynia proste, nie polewane, barwy biało-żółtawej. Fabryka glińska produkuje rocznie do 40.000 sztuk rozmaitego biało polewanego naczynia, szczególnie talerzy i półmisków i do 12.000 fajek — razem w wartości 12 do 15.000 złr. rocznie. Wyroby te po większej części w kraju zbywane, po części zaś na Wołoszczyznę wywożone bywają.

Druga większa fabryka fajansu istnieje w miasteczku Potyliczu, w odległości 1 mili od Rawy ruskiej. Zatrudnia ona 1 majstra, 12 czeladników i 36 innych robotników- a przerabia rocznie do 250 korcy glinki, dowożonej po części z Olejowa, po części zaś wydobywanej od niejakiego czasu w sąsiedniej wsi Kamionce wołoskiej. Również i tu istniały w samém miejscu, na pograniczu tego miasteczka ze wsią Dziewięcierzem, kilka kopalni gliny garncarskiej, z których dochód roczny dawniej na 1700 złr. bywał szacowany. Kopalnie te są dziś po większej części wyczerpnięte. Fabryka potylicka produkuje na wzór glińskiej, rozmaite naczynia stołowe i inne, w wartości 5 do 6800 złr. rocznie, które również po części w kraju zbywane, po części na Wołoszczyznę wywożone bywają.

Trzecia fabryka w Siedliskach, opodal Rawy ruskiej, własność p. Józefa Jabłonowskiego, zatrudnia 1 przewodnika, 1 dozorcę i 27 robotników, przerabiając rocznie 300 korcy gliny, po części z Kamionki wołoskiej, w mniejszej części zaś z Olejowa dowożonej. Wyrabia po większej części naczynia stołowe i rozmaite inne,. w wartości 7 do 9000 złr. rocznie, które także w większej części w kraju zbywane, po części też na Bukowinę i na Wołoszczyznę wywożone bywają.

Czwartą fabrykę fajansu w tym obwodzie, zaprowadził w r. 1855 p. Ludwik Zieliński w Lubyczy królewskiej, o 1 milę od Rawy, która zatrudniając do 20 ludzi dziennie, przerabia 100 do 150 korcy gliny z Kamionki wołoskiej dowożonej, w rozmaite naczynia, wartości 1 do 2000 złr. rocznie, zbywane po większej części w kraju. Fabryki te wytłaczają po większej części nazwy swych miejsc na odwrotnej stronie wyrobów. (Dok. nast.)

ROZMAITOŚCI.

— **Nowe prawo o kotłach parowych w Austrji** weszło w życie z dniem 1go Stycznia 1867 roku. Zmiana główna w porównaniu z postanowieniem z roku 1854 jest ta, że grubość płyt i materjał nie jest już bezwarunkowo przepisany. Wielkość wentylów bezpieczeństwa jest także dowolnie zostawiona fabrykantom kotłów, każden jednak kocioł mający 25'☐ powierzchni ogrzewalnej musi mieć dwa wentyle. Każden nowy kocioł musi być próbowany przez urzędnika rządowego na podwójne ciśnienie pary. Oględziny powtarza się za każdą zmianą zaprowadzoną przy kotle, albo jeżeli 5% powierzchni kotła została odnowioną lub stary kocioł w innem miejscu ustawionym został. Kotły będące w użyciu, mają być corocznie urzędowo oglądane. Koszta próby i oględzin kotła stosują się według powierzchni ogrzewalnej. Wynoszą one dla kotła mającego powierzchni ogrzewalnej

	za próbę	za oględziny
mniej jak 25'☐	5 fl.	1 fl. rocznie
25 — 100'☐	10 „	2 „
100 — 500 „	15 „	3 „
nad — 500 „	20 „	4 „

Osoba zajmująca się dozieraniem kotła musi mieć najmniej 18 lat, być trzeźwą, i na którą się spuścić można, przytem konieczna jest poprzednia praktyka w warstatach mechanicznych albo pełnienie obowiązku pomocnika maszynisty.

— **Górnictwo w Anglji**. Ceny produktów górniczych w Anglji w przeciągu dziesięciu lat od 1854 do 1864 poskoczyły znacznie, mianowicie węgli i żelaza o 50%, cyny 70, cynku 15, srebra 15. Zysk na wydobywaniu węgla 16,000.000 ft. szt., żelaza surowego 8 miljonów. Tylko miedź o wiele spadła (38%) wskutek zniżenia ceny.

— **Ochrona lasów**. Klęski sprowadzone ostatniemi powodziami we Francji mają być tak wielkie, że Rząd zamierza ogłosić pożyczkę w celu przywrócenia dobrego stanu uszkodzonych publicznych budowli, jako to: mostów, dróg, tam, jazów. Subskrypcja na dotkniętych powodzią ma już wynosić 700 tysięcy franków. Nawet inne kraje mają być wezwane o przyłożenie się do tego dzieła obchodzącego ludzkość, i zapewne nie odmówią swego współudziału. Zapewne zaczynają już uznawać i we Francji, do czego prowadzi niszczenie lasów, najpierwej rozpoczęte przez Rządy, i szukają środków zaradczych, z których najgłówniejszym jest oświata ludu.

— **Rozpoznanie wełny od bawełny.** Dr. Lieberman używał do rozpoznania wełny od bawełny w przędziwach i w tkaninach barwy czerwonej anilinowéj zwanej fuksyną; ale bezskutecznie, ponieważ w gęstej meszaninie tkaniny włókna bawełny równie się barwią jak wełna. Zaleca on więc następujący sposób: oddzieliwszy przez przesączanie bezbarwną ciecz powstałą przez gotowanie fuksyny z ługiem alkalicznym od utworzonego przytem osadu, i zamaczawszy w tej cieczy na kilka sekund o ile możności w cieple tkaninę z wełny i bawełny, takowa pozostaje bezbarwną. Poczém wyjmuje się tkankę z poprzedniego płynu, wrzuca ją do zimnej wody i wypłukuje dobrze; jak się tylko alkalia wypłuczą, nabiera wełna barwy czerwonej, a bawełna pozostaje zupełnie bezbarwną. — Po wysuszeniu można widzieć w tkaninie każdą nitkę dokładnie wolnem okiem, a ponieważ można użyć i najtęższego koloru fuksyny, można zatem i z farbowanemi tkaninami robić taką samą próbę. Bezbarwny rozczyn rozaniliny robi się tym sposobem że się rozpuszcza kilka gramów fuksyny w kipiącej wodzie, poczem podczas ciągłego gotowania dodaje się kroplami żrący ług potasowy albo sodowy aż do chwili kiedy ciecz stanie się bezbarwną. Przesączony rozczyn z którego przy wychłodnięciu wydzielają się krzyształki rozaniliny (czerwonej aniliny) można dowolnie długo trzymać w zakorkowanej flaszeczce; przed użyciem trzeba rozgrzać płyn. choć to nie jest niezbędnie potrzebnem. Jedwab zachowuje się jak wełna, płótno i inne roślinne włókna jak bawełna.

— **Jakób Lowe**, wynalazca śruby okrętowej, Austrjak, który nie znalazłszy w swej ojczyźnie nabywcy na swój wynalazek, przeniósł się do Anglii, zginął w Londynie smutną śmiercią. — Starzec ten przy skręcie jednej ulicy wpadł pod koła ciężko ładownego wozu i natychmiast skonał.

— **Handel** pomiędzy Austrją i Turcją w ostatnich czasach wzrósł znakomicie. Od roku 1854 do 1865 podniósł się wywóz z 21,245.000 floren. na 51,955.000 fl. w. a. Dowóz zmniejszył się wprawdzie, ale tylko pozornie, gdyż w tak znacznym przeciągu czasu przywóz i dowóz równać się muszą. Wyrównanie to mogłoby i innym sposobem nastąpić, — gdyby np. Turcja więcej do księstw Naddunajskich, a to znowu więcej do Austrji wprowadzały.

— **Odpowiedzi.** Panu L. B. w Uher. Okładki przestaliśmy tylko prenumeratorom roku zeszłego — zbytnich nie mamy. Są roczniki z roku przeszłego oprawne w okładkę ze spisem w Redakcji za 5 fl. w. a. do nabycia.

— Panu Józ. Krzysz. w Mondzielówce. Siewnik Szneitlera daje się użyć do ziarna białego. Siewnik Garetta należący do systemu łyżeczkowatego ma 3 walce do wymiany, pierwszy walec z łyżeczkami służy do zboża, grochu, bobu, wyki, kukurudzy zmieszanej z piaskiem suchym lub popiołem, drugi z łyżeczkami średniemi do wysiewu buraków, trzeci z najmniejszemi do rzepin, rzepaku, rzepy, brukwi.

Po wysianiu ziarna w bróździ rozgarniaczami pogłębione, siewnik Garetta mając przygarniacze w ślad idące za pierwszymi, przygartuje rowki. Użycie siewnika Garetta bez dodatku znacznika ma ten skutek, że nasienie grochu, fasoli, kukurudzy nieprzerwanemi rządkami w rowki się wysiewa, chcąc otrzymać kupki pojedyncze nasion, oddalone od siebie na 6—8—12", trzeba przymocować znacznik w Nr. 55 wspomniony, lub użyć siewnika ze znacznikami Küntra (*Dibbelsaatmaschine)*, którego można w razie potrzeby oraz jako plewnika i obsypywacza używać.

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jagiell. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.